

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Раткевич Екатерины Алексеевны
на тему: «Магнитный катализатор для конверсии растительных
полисахаридов в полиолы», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ

В диссертационной работе Раткевич Е.А. рассматриваются возможности каталитической конверсии растительных полисахаридов, не являющихся пищевыми, для получения гликолей. Несмотря на достаточное количество работ, посвященных переработке растительной биомассы, актуальным является разработка и совершенствование эффективных катализаторов гидрирования, позволяющих получать целевые продукты с высокой селективностью.

Научная новизна работы состоит в том, что автор впервые предлагает использовать магнитный рутенийсодержащий катализатор на мезопористом диоксиде кремния для гидрогенолиза целлюлозы и гидролитического гидрирования инулина.

Теоретическая значимость определяется тем, что предложена методика синтеза нового катализатора, проведены физико-химические исследования его состава, структуры и свойств, а также проведены испытания в процессах гидрогенолиза целлюлозы и гидролитического гидрирования инулина.

Практическое значение работы заключается в установлении оптимальных условий конверсии растительных полисахаридов, обеспечивающих достижение селективности по целевым продуктам не менее 40 %. Кроме того, катализаторы, извлекаемые с помощью магнитного поля, позволяют экономить энергию и, таким образом, получать более дешевые целевые продукты.

Также автором проведены сравнительные испытания разработанных катализаторов с промышленными образцами, показан промотирующий эффект при добавлении гидроксида кальция и продемонстрировано наличие каталитических свойств магнитных частиц подложки, увеличивающих селективность к гликолям.

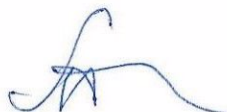
По автореферату диссертации можно сделать следующее замечание. В формулах (4, 5) не стыкуются выбранные условные обозначения: частота оборотов катализатора (TOF) по тексту, $A_k^{\text{кат}}$ и A_k^{Ru} в самих формулах. Кроме того, не указано количество рутения, взятого в расчет в формуле 5: поверхностное, объемное или заданное при приготовлении (Таблица 1).

При этом указанные замечания не являются существенными и носят рекомендательный характер. В целом, материал говорит о высоком уровне диссертационной работы. Материалы, представленные в автореферате, позволяют сделать заключение, что диссертация соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени

кандидата наук, а ее автор Раткевич Екатерина Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

Старший научный сотрудник, к.х.н.
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт органической
химии им. Н.Д. Зелинского Российской
академии наук (ИОХ РАН)

«20» __ октября __ 2022 г.



О.П. Ткаченко

Подпись _____
завещаю
Ученый секретарь ИОХ РАН
к.х.н.



Коршевец И.К.

Адрес: 19991 Москва

оспект 47

E-mail: ot@ioc.ac.ru

Телефон: (499) 137-66-17